VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Taxonomic literature

A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types

Frans A. Stafleu and Richard S. Cowan

Second edition

Taxonomic Literature refers to the title filmed here as follows:

Miquel, Friedrich Antón Wilhelm (1881-1871), Dutch botanist; Dr. med. Groningen 1833; practicing physician and director of the Rotterdam botanical garden 1835-1846; professor of botany and director of the botanical garden Amsterdam 1846-1859; idem at Utrecht 1859-1871, from 1862 also director of the Leiden Rijksherbarium. (*Miq.*).

6092. *Genera cactearum* descripta et ordinata, quibus praemissi sunt characteres totius ordinis et adfinitatum adumbratio. Scripsit F. A. Guil. Miquel. Roterodami [Rotterdam] (apud Adolphum Baedeker) 1839. Oct. (*Gen. cact.*).
Publ.: Jun-Jul 1839 (SM 51), p. [i], [1]-32. *Copies*: G, MO, USDA, WU. – Preprinted with separate pagination, separate title-page, and different title from *Bull. Sci. phys. nat. Néerl.* 1839 (2): [87]-118. This fascicle was published after Mai 1839. The title of the article in the journal is "Genera cactearum exposuit F. A. W. Miquel."
Reprint: 1840; p. [i], [87]-118. *Copy*: KNAW. – With original journal pagination. Roterodami (id.) 1840. Oct.

GENERA CACTEARUM

descripta et ordinata,

quibus præmissi sunt characteres totius ordinis

et *adfinitatum adumbratio.*

Scripsit

F. A. Guil. Miquel.

Roterodami,

apud Adolphum Baedeker.

1839.

From Bulletin des sciences physiques et naturelles en Néerlande, année 1839. p. 87-118

Genera Cactearum.

Exposuit

F. A. W. MIQUEL.

Cactearum studium, antehac plane neglectum, nostris diebus a plurimis Botanicis diligentissime colitur, ita tamen ut potius de speciebus definiendis quam de morphologia et generibus naturalibus determinandis Botanici nunc solliciti esse videantur. Negari nequit acceptas taxonomiæ leges difficilius adplicari ad plantas, organorum abnormali evalutione mire ludentes et paucis differentiis a se invicem discriminandas. Nec ego hodie hunc nodum solvisse mihi videor, qui id tantummodo in votis habui ut errores aliquos indicarem et ea quæ diuturno harum plantarum studio edoctus sim ad meliores familiæ generumque characteres exstruendos adhiberem.

Esse autem qui timeant ne mutato generum quorundam valore in subgenera, nimia oriatur synonymorum confusio, probe intelligo. Hanc ipse pertimui. At vero aliorum botanicorum hac in re exemplum lubenter sequor, qui generum priscorum nomina servant et parenthesi inclusa novi generis nomina postponunt, illæsis specierum nominibus et auctoritate, ita ut nominum confusio non augeatur et cuivis auctori suus honos servetur (1).

---

(1) Cum in eo essem, scriptum typis mandare, benevolentia auctoris ad me venit liber cui titulus: *Cactearum genera nova speciesque novæ et omnium in Horto Monvilliano cultarum ex affinitatibus natu-*

CACTEÆ *DE CANDOLLE.*

(Cacteæ *DC. Revue de la famille des Cactées* 1829. — *Prodrom. Tom.* III. pag. 457. — Nopaleæ *ejusdem Théorie élément.*, pag. 216. — *Bartling Ordin. nat.* pag. 276. — Opuntiaceæ *Jussieu Dictionn. d. Sc. nat. Tom.* XXXV. pag. 144. — *Kunth in Humb. et Bonpl. nov. gen. Tom.* VI. pag. 65 *et Handb. d. Bot.* — Cactoideæ *Venten. Tabl. Tom.* III. pag. 289. — Cactorum Sectio II. *Juss. gener.* — Cactus *L. gen. et spec.* —)

FAMILIÆ CHARACTER DIFFERENTIALIS.

Dicotyledoneæ calyciforæ sympetalæ, sepalis petalisque spiraliter pluriserialibus, æstivatione imbricatis, staminibus indefinitis pluriserialibus tubo adhærentibus, carpophyllis 3 — pluribus, utroque margine placentiferis, in ovarium uniloculare, dein baccatum, stylum simplicem et stigma radiatum lobulatumve concretis; perulis spinescentibus, foliis sæpe non evolutis.

CHARACTER NATURALIS.

Organa generationis.

Inflorescentia centripeta, utplurimum solitaria uniflora e ramo abortivo aut in axilla rami abortivi axillaris, ebracteata.

Flos homomerus, rarissime heteromerus, polymerus.

Calyx petaloideus, rarius foliaceus, synsepalus laciniis indefinitis, *sepalorum tubo* ovario adhærente, aut

ralibus ordinatio nova indexque methodicus, auctore C. Lemaire. Lutetiis Parisior. 1839. Quae nostram materiam spectantia eo libro continentur, iis diligenter usi sumus. Non semper autem diligentissimi auctoris sententia nostra esse potuit. Cum ambo autem veritatem quærimus et hanc tranquilla tantum et placida naturæ observatione inveniendam esse constet, ulteriori studio ea illustranda erunt, quæ hodie adhuc latent.

illud superante, lobisque tunc post florescentiam marcescenti-deciduis, aut sepalis secundum spirales lineas multiplas ovarium investientibus et in fructu maturo persistentibus.

Petala tenera, bi-pluriserialia, a sepalis non certo limite separata, seriebus aliquando spiralibus (1), phyllis alternis, externis sepalis intimis similibus, internis majoribus; vel fere liberis et rotatim tubo calycino insertis, vel magis erectis, in tubum elongatum inferius coalitis et apice tantum liberis; post florescentiam marcescentia sæpe decidua, cyanica, rarius xanthica.

Stamina indefinita pluriserialia, tubo aut petalorum basi affixa interna plerumque minora. *Filamenta* filiformia, plerumque basi aliquomodo dilatata, petalis utplurimum breviora. *Antheræ* biloculares, *connectivo* tenui, vix manifesto loculis plerumque æquilongo, rarius breviore, erectæ, oblongæ aut reniformes, rimâ laterali dehiscentes. *Pollen* simplex, globosum, læve, zonis diaphanis duabus tribusve.

Ovarium unicum, e tribus pluribusve carpophyllis compositum, integrum, multiovulatum, singulo carpophyllo utroque margine placentifero, ideoque tot *placentae parietales* quot carpophylla, singulis binis sibi appositis placentis in unam confluentibus. *Stylus* unus, elongatus, staminum circiter altitudinem attingens, cylindraceus aut subpyramidatus, pervius aut farctus, plus minus longitudinaliter striatus, post florescentiam deciduus aut cum petalis marcescentibus marcescens.

Stigmatis radii lineares, expansi, aut fasciculatim vel spiraliter aggregati, aut lobulati, tot quot carpophylla, facie valde papillosi.

Placentæ elongatae ovula anatropa horizontalia gerentes.

(1) In Cacteis spira phyllotaxeos caulis continuo in flores usque extenditur. Spira sæpe duplex est.

Pericarpium baccatum acidulum, apice umbilicatum, *pulpa* farctum, læve, aut sepalis persistentibus spinis setisque præditum, rubescens, viridescens albidumve, eodem, altero vel tertio anno maturum, uniloculare. Placentae nerviformes, parietales, in series verticales dispositæ sæpe flexæ curvatæve pulpiferæ.

Semina nidulantia, nigra, nitentia, globulosa, seu ampullaceo-digitaliformia, hilo magno circulari pallido, *testa* dura ossea scrobiculata. *Endopleura* tenuis. *Albumen* nullum aut tenue.

Embryo erectus, rectus, clavatus, subglobosus, aut curvatus seu circulari-periphericus. *Cotyledones* connatae in corpus ovoideum emarginatum, aut liberæ, foliaceæ germinatione viridescentes. *Radicula* hilum spectans.

Organa vegetationis.

Radix lignosa, simplex aut ramosa, *fibris* sparsis, *cortice* lævi, longa aut abbreviata.

Caulis fruticosus aut arboreus, ramosus aut suppressa gemmarum evolutione simplicissimus, succo limpido aut lacteo scatens, *cortice* crasso plerumque viridi vestitus, carnosus telà cellulari luxuriante fibrisque ligneis raris tenuibusque, aut pluribus durisque verum lignum efformantibus: teretes, angulati, costati, alati, plani, ramisve abortivis tuberculato-mammillati, elongati aut in corpus subglobosum contracti. — Canalis medullaris farctus.

Folia plerumque nulla, et tunc pulvino sub gemma posito indicata, aut rudimentacea, decidua, aut raro vera plana et petiolata.

Gemmæ e folii suppresi, rudimentacei vel veri axilla simplicis aut duplicis ordinis, una plerumque non in axem evolvenda, perulis spinescentibus, nuda vel tomentosa, cui sursum altera florifera aut ramifera accedit. (1)

(1) De his conf. eximias Cl. Zuccarini observat. de foliis Cactea-

Stipulæ nullæ.

Spinæ a linea ad pedem longæ, e perulis abortivis ortæ, aut in quovis fasciculo numero semper constanti, aut inconstanti, novis scil. quovis anno in eodem fasciculo protrusis, ejusdem formæ (homœacanthæ) aut duplicis in quovis fasciculo formæ (heteracanthæ), internis crassioribus et paucioribus, externis numerosioribus. In his spinarum numerus plerumque constans, in illis inconstans. Raro spinae desunt.

De affinitate Cactearum.

Mirum videri nequit, auctores de ordinanda plantarum familia, partium difformitate et organorum evolutione suppressa insigni, addubitasse, et veras ejus affinitates non facile invenisse.

Linnæus in *Succulentarum* Ordinem tanquam primum genus *Cactum* posuit ante *Mesembryanthemum*, et generis characteri addit (*gener. pl. edit.* VI. *Holm.* 1764): „ad Monocotyledones Melocacti, ad Dicotyledones vero Opuntiæ, ejusdem tamen generis naturalis." — Eandem cum *Mesembryanthemo* affinitatem Bernardus de Jussieu indicavit et Adansonius familiæ suæ *Portulacearum* Cactum, in tria genera divisum, adnumerans in vicinitatem *Mesembryanthemi* posuit, nec procul a *Ribide*. Quod Adansonius obiter indicaverat, id clarius intellexit A. L. de Jussieu, qui Cactorum familiam e duobus generibus, *Ribide* et *Cacto* composuit, numero definito et indefinito petalorum distinguendis.

Ventenatius (*Tableau du Regne végétal.*) Cacti genus tanquam unicæ familiæ, *Cactoidearum* dictae, typum habuit et *Ribidem Saxifrageis* annumeravit.

Candolleus vestigia Ventenatii pressit, sed *Cactea-*

---

rum in *Denkschriften d. Königl. Bayer. Acad.* T. I. pag. 331 et in Otto *Gartenz.* 1837. № 25.

rum nomen huic familiæ tribuit, Ribidis tamen genus tanquam propriæ familiæ, *Grossularieárum*, typum exhibuit. Neque vero hunc secutus est Jussieu, qui *Ribidem* et *Cactum* in unam familiam, gallice *Nopalées*, latine *Opuntiaceae* dictam, consociavit (*Diction. des Sc. nat.* 1825.)

Recentiores botanici omnes Candolleum secuti sunt et utramque familiam agnoverunt, uti Richard, Kunth, Lindley, Bartling, Link, Meisner alii.

Cactearum affinitates cum familiis vicinis.

Grossularieæ DC. Prod. Tom III. pag. 477, etsi habitu diversissimo insignes, arctâ affinitate cum Cacteis junctæ sunt.

Uti scil. in his ex unici folii axilla *gemmæ* duplicis ordinis, una foliifera, altera florifera evolvuntur, sic etiam res in Cacteis est, in quibus ex axilla gemmæ abortivæ spinescentis flores vel axes vegetativi efformantur.

Folia alterna et simplicia in utroque genere.

Arctius affinitatis vinculum in *organis generationis* est. Vera differentia in numero partium floralium definito et uniseriali Grossularieárum et indefinito pluriseriali Cactearum haeret. Levius discrimen e placentis duabus tribusve Grossularieárum, et pluribus Cactearum ducitur, ut et ex arillo pulposo illarum et non pulposo harum. Nec differentia antea summi habita, scil. in *albumine* corneo Grossulariearum et nullo Cactearum (de Candolle *Revue* pag. 85) sibi constat, cum Cl. Zuccarini inprimis in seminibus Opuntiarum albumen invenerit, quod iteratis vicibus etiam observâvimus.

Affinitatis plura documenta diligens utriusque familiæ comparatio indicat. Connectuntur si flores habitumque plantæ reputas, Cacteæ cum Ribide intermedio genere Pereskia, si vero baccam comparas, Cacti generis et Hariotæ bacca lævis iis Ribidum longe similior est, etsi oblivisci non oporteat, Cl. de Candolle jam monuisse, in

quibusdam baccis Grossulariearum rudimenta squamarum sepalinarum in superficie pericarpii observata fuisse (*Revue* l. c.)

Saxifrageæ VENTEN. *Tabl. Tom.* III, pag. 277. *DC. Prod. Tom.* IV, in vicinitate Grossulariearum positæ, tum toto habitu tum fructu capsulari longius a Cacteis recedunt. Carpophylla magis complicata fructum sæpe bilocularem constituunt.

Ficoideæ JUSS. *gener.* DC. *Prod. Tom.* III, pag. 415, ovario adhærente, petalorum staminumque numero indefinito, illorum insertione affinitatem quidem indicant at longissime tamen recedunt carpophyllis non vel inferne connatis, placentis suturæ centrali affixis, carpellis ad suturam dehiscentibus.

Analogiæ cum familiis distantioribus.

Euphorbiaceæ. Quemadmodum species foliiferæ simul cum *aphyllis* in hoc ordine adsunt, sic et in Cacteis utraque evolutionis norma observatur, et quidem in ambabus familiis simili ratione, ita ut cum suppressa folii evolutione evolutio caulis strati cellularis externi incipiat.

In eo autem evolutio differt, ut spinæ Euphorbiacearum e stipulis vel axi inflorescentiæ, Cactearum e perulis formentur. — Analogiam utriusque familiæ remotam *succus lacteus Mammillariarum* quarundum confirmat.

Asclepiadeæ stipularum defectu, caulium lactescentia, foliisque in carnosis subinde abortientibus evolutionis analogas leges cum Cacteis sequuntur, *Stapeliæ* et *Cerei* generibus analogiam confirmantibus, ad quæ accedit, in *Cereo grandifloro* et *flagelliformi* DESCOURTILZIO teste (*fl. méd. d. Antill.*) succum acrem drasticum contineri.

Laurinarum genus desciscens, *Cassytha* LINN. caulium formam *Hariotis* teretibus similem præ se ferens, analogiam etsi remotissimam indicat.

Haec autem analogiæ, in partium vegetationis evolutione

observandæ, exempla facile pluribus, ex aliis plantarum ordinibus petendis augeri possent.

Distributio geographica. Plantæ tropicæ aut subtropicæ Novi Orbis, usque ad *lacum sylvaticum* (*lake of woods*) sub 49° lat. bor. et 96° long. occ. paris., sub temperatura annua 3°,49 (cf. *Dr.* A. Berg. *Temperatur-Verh. d. Cacteen in* Otto *Gartenz.* 1838 N? 44, pag. 349), ubi quaedam Opuntiæ crescunt, et ad montes altiores ad flumen *Missuri* et regione dicta *Mandandi* (44°—45 lat. bor. et 110° long occ.) ubi Mammillariæ et Opuntiae a Nuttallio inventae sunt.— Hariotae quaedam et Opuntiae gerontogacae videntur, in Madagascaria, Ceylonia, China caet. crescentes.

Genera Cactearum.

A primo inde tempore quo Cacteæ innotuerunt, plura ex iis genera construere auctores tentarunt, dum autem alii in generibus condendis potius habitum plantæ, alii inprimis organa generationis ante oculos habuerint, factum est ut genera hæc incerta et parum definita in Scientia non servata sint. Quibus difficultatibus alii omnino deterriti non nisi unum Cacti genus constituerut.

Plures autem auctores qui hodie foecundæ huic familiæ operam navantur, specierum cognitionem plus curant, quam omnia reliqua, et ad errores in generibus constituendis antea commissos parum attendentes, species novas spuriis generibus adnumerantes errores erroribus addunt, adeo ut, si aliquando elegantem Cactearum ædem communi multorum labore et studio exstructam habeamus, in ipso ejus fundamento tantos posteri errores invenient, ut de destruenda æde dubitandum non erit.

Quæ ut recte intelligantur, brevibus enumerem, quomodo in Cactearum generibus definiendis auctores egerint.

Primum Tournefortius duo genera distinxit: *Opuntiam* et *Melocactum.*

„*Opuntia* est plantæ genus flore rosaceo plurimis scil. petalis in orbem positis constante, cujus calyx deinde abit in fructum carnosum, umbilicatum, unicapsularem et seminibus foetum sæpe annulatis." *Institut.* pag. 239, *Tab.* 122. — Ad hoc genus inprimis Opuntiæ recentiorum ab auctore referuntur. —

„*Melocactus* est plantæ genus flore monopetalo, campaniformi, tubulato, multifido, calyci insidenti, qui deinde abit in fructum mollem olivæ æmulum, carnosum, semine foetum exiguo. Fructus autem ille in multis speciebus in capitulum quoddam elegans colligi solet." *Institut.* pag. 653, *Tab.* 425. Ad hoc genus præter unum Melocactum verum, aliæ etiam species, v. c. Cerei ex Plumieri aliorumque operibus numerantur.

Si utriusque generis characteres reputas, facile intelligitur, auctorem inprimis e corollæ differentia eos petiisse, prouti scil. hæc tubo brevi petalisque fere liberis constat, aut tubo longiore petalisque magis coalitis campanæ ad instar.

Plumier Cacti speciem in Antillis inventam ad *Peiresciae* novum genus retulit (*Gener.* pag. 35), quod deinde Haworthius (*Synops.* pag. 197,) et Cl. de Candolle (*Revue de la fam. d. Cact. p.* 73 et *Prodrom.* III, pag. 474) sanciverunt.

Adansonius *Hariotae* genus condidit, etsi ipsa planta typica ei non probe cognita esset (*Famill. d. plant.* II, pag. 243), quod idem genus Gærtnerus sub nomine *Rhipsalis* descripsit (*De fruct. et sem. pl.* I, pag. 136).

Linnæus, qui antea in *Hort. Cliffort. Peiresciae* genus Plumerianum acceperat, dein omnes Cacteas in unum genus conjunxit, quod autem non incuria factum est sed persuasione, characteres nimis imperfecte cognitos esse ut differentiæ genericæ clare intelligantur. Plures differentias eum non latuisse constat e sectionibus, quibus Cactos divisit, quaeque Linnæo etiam sæpe idem fuerunt, quam quod nostro tempore sub generis nomine intelligitur.

Character quo LINNÆUS genus Cacti definivit, hodie adhuc totius familiæ character differentialis haberi potest. In *edit. I. aucta System. Natur. L. B.* 1756, pag. 114 scripsit: » Calyx monophyllus, supra germen. Corolla multiplex. Bacca unilocularis, polysperma." — In *gener. plantar. edit. VI. Holm.* 1764, fusiorem characterem dedit, paucis exceptis satis accuratum, et expressis verbis genera reliqua rejecit, cum partibus fructificationis non innixa essent. » *Cereus* J., inquit l. c. pag. 246, dicta fuit planta longa, recta angulata, *Melocactus T.* subrotunda, angulata, *Opuntia T.* ramosa dichotoma, *Pereskia P.* arborea, foliosa, fructu folioso."

Alia ratione egit NAT. JOS. DE NECKER, qui Cactum L. in quator genera divisit et addit: » Notabili discrepantia characterum LINNÆO perperam confusorum, liquet omnes plantas sub Cacti nomine designatas, species [genera] 4 naturales distinctas, constituere" etc. (*Elementa Botanica etc. Secundum Systema omologicum Tom.* II, (anno 1790) pag. 85). Cum autem auctor generibus suis synonyma non adjecerit, non omnino perspicitur, quid iis intellexisset. Sunt autem:

» 1. *Cactus.* — Perigynanda exterior, indivisa, matura et cum germine accreto juncta, fructum baccatum, olivæformem constituit. — Folia nulla. Caulescentes proles" *l. c.* pag. 83. Ex his et e fusiore charactere quem addit intelligi videtur, hoc genus cum *Melocacto* et *Mammillaria* synonymum esse.

» 2. *Cirinosum.* — Perigynanda exterior, staminifera, monosepala, tubulata, cum germine accreto, matura in fructum unilocularem abit. — Folia nulla. Caulescentes proles." *l. c.* pag. 84. — Omnino *Cereus* videtur.

» 3. *Carpophillus.* — Perigynanda exterior, imbricata. Fructus unilocularis, globosus, foliosusque, tri-

spermus. — Folia simplicia." — *l. c.* pag. 84. Videtur *Pereskia*, eo magis cum in charactere peculiari adhuc de stylo contorto loquatur.

„ 4. *Phyllarthus.* — Perigynanda exterior, imbricata; tubulata. Interior polysepala. Achena succulenta, unilocularis, plurisperma. — Folia articulato-compressa. Acaulescentes proles." *l. c.* pag. 85. Hoc genere omnino *Phyllanthus* Haw. complecti videtur, exceptis iis speciebus quarum corolla est magis rotata, quasque fortasse auctor non cognovit.

Hæc autem satis probant, Neckerum inprimis in conficiendis suis generibus sectiones generis Cacti, a Linnæo indicatas, in mente habuisse et aliorum inventa non omnia cognovisse.

Eo factum videtur, ut ad Neckeriana hæc genera auctores parum attendisse videantur.

Haworthius, antiquorum botanicorum et inprimis Milleri vestigia legens, septem Cactearum genera statuit, *Cactum*, *Mammillariam*, *Cereum*, *Rhipsalidem*, *Opuntiam*, *Epiphyllum* et *Pereskiam*. (Cf. Miller *Dict.* Tom. I, pag. 196, Tom. II, pag. 38, pag. 90 et pag. 112. Tom. III, pag. 45 et pag. 59. et Haworth *Synops.* pag. 172, pag. 177, pag. 178, pag. 197, pag. 186 pag. 187). Cum autem characteres inprimis ex organis vegetationis petiisset, factum est, ut sequentes auctores hæc genera non receperint, ut Willdenowius (*Enumerat. Hort. reg. Berol. Supplem.* pag. 30 seqq.), Cl. Link (*Enum. Hort. berol.*), Cl. de Candolle (*Catalog. Hort. Monspel.*), Cl. Pr. a Salm-Dyck (*Hort. Dyckens.*), sed hæc genera potius tanquam subdivisiones generis Cacti L. consideraverunt.

Deinde eximium Commentarium de *Melocactis* et *Echinocactis* conscripserunt viri Cll. Link et Otto (*Verhandl. zur Beförd. des Gartenb. in Preussen.* Tom. III, pag. 420 seqq) et ultimum hoc genus cephalii defectu et flore Cerei a Melocacto distinxerunt.

Eodem fere tempore editâ Cactearum Monographia de hac familia egregie meruit Cl. DE CANDOLLE (*Revue de la famille des Cactées*, 1829 et *Mémoire* 1834): Characterem, affinitatis et analogiæ leges, metamorphosin, organographiam et physiologiam totius familiæ, quo solet, fulgente luce illustravit, et omnino viam indicavit in qua deinceps alii, non eodem ac ille ingenio ornati, etsi diligentiâ et naturæ studii amore pares, procederent. In dua sautem sectiones integram familiam divisit, Opuntiaceas scil. et Rhipsalideas, placentis parietalibus et centralibus discernendas. Quæ autem divisio, Cl. auctore nimiam falsæ iconi fiduciam habenti, erronea, jam nunc rejecta est. En sectionum et generum conspectum:

I. *Tribus* OPUNTIACEÆ.

Semina baccæ parietibus affixa.

A. Tubus calycis lævis; corolla tubulosa. Vera folia nulla.

1. *Mammillaria.* Cotyledones nullæ. Truncus mammillosus succo lacteo.

2. *Melocactus.* Cotyledones exiguæ. Truncus verticalis, succo non lacteo.

B. Tubus calycis squamosus. Vera folia nulla.

3. *Echinocactus.* Tubus calycis brevis. Corolla supra ovarium non elongata.

4. *Cereus.* Tubus calycis et corollæ evidenter supra ovarium elongatus.

C. Tubus calycis squamatus. Corolla rotata. Vera folia.

5. *Opuntia.* Stigmata erecta sed non agglomerata. Folia cylindrica.

6. *Pereskia.* Stigmata agglomerata. Folia plana.

II. *Tribus* RHIPSALIDEÆ.

Semina axi centrali affixa.

1. *Rhipsalis.* Tubus calycis lævis. Corolla rotata. Folia nulla (Cf. *Revue* etc., pag. 25—26.)

His ita constitutis generibus, inter quæ Melocactus primum ab auctore nostro ita constitutus est, dein adhuc octavum addit, *Hariotam* Dc. non Adans., ad Opuntiaceas pertinens (*Mémoire* etc., pag. 23). De his omnibus vide infra.

Doct. Pfeiffer, in universum Cl. de Candolle secutus, generum numerum auxit, additis scil. *Epiphyllo*, *Lepismio* (*Enumeratio diagn. Cactearum*, pag. 127 et 141) et *Discocacto* (Otto *allg. Gartenz.*, 1837, pag. 241 et *Nov. Act. N. C.*). De his vero deinceps seorsim dicam.

Cl. Zuccarini non exiguam in Cactearum studio operam collocans, genus novum condidit, *Echinopsis* dictum, quo inprimis Echinocacti floribus Cereorum instructi comprehenduntur. (*Verh. d. Königl. Baier. Akad.*)

Denique Cl. Lemaire silentio non est prætereundus, cum de generum characteribus observationes plures communicaverit, inconstantiam aliorum generum indicaverit, sed etiam *Cephalophori* novum genus proposuerit (Cf. *Cactear. Hort. Monvill. descript.*

M. J. Scheidweiler, Bruxellensis, plantas Cacteas Mexicanas novas describens, genus novum, *Ariocarpus* dictum, constituit, incaute sane et male descriptum. Quodsi autem auctorem bene intelligo et mammillas habeo organa, quæ ei „folia multifaria deltoidea apice retusa, apice cartilaginea" etc. adpellantur, nihil aliud video quam Mammillariam, habitu quidem perinsignem et a vulgaribus speciebus aliquatenus recedentem. (Cf. *Bulletin de l'Académie royale de Bruxelles*, Août 1838 et in *Ann. d. Sc. naturell. 2 série*, Tom. X, pag. 125.)

Recentissime denique de Cactearum generibus Cl. Lemaire scripsit in opusculo cui titulus: *Cactearum genera nova speciesque novæ et omnium cæt.*, in quo trede-

cim genera enumerat: 1. Peiresciam *Plum.* 2. Opuntiam *Tournef. Haw.* 3. Lepismium *Pfeiff.* 4. Hariotam *Adans.* non *DC.* (Rhipsalis *Pfeiff.* Epiphyllum *auct. vet.*) 5. Epiphyllum *Pfeiff.* 6. Cereum *Bauh. DC.* 7. Echinonyctanthum *Lemair.* 8. Astrophytum *Lem.* 9. Echinocactum Link et Otto. 10. Mammillariam *Haw.* 11. Anhalonium *Lem.* 12. Melocactum *Bauh. DC.* 13. Pilocereum *Lem.*

E quibus constat, Cl. auctorem sententiam de plurium generum valore jam jam mutasse, si hæc comparas cum iis quæ in libro antehac edito (*Cactear. Hort. Monvill. descr.*), proposita sunt.

Echinonyctanthus autem est *Echinopsis Zucc.*, Astrophytum valde dubium, cum flores vix cogniti sint, Anhalonium est *Ariocarpus Scheidweil.*, et Pilocereus, jam ab auctore tanquam genus Melocacto affine propositus, eadem Cerei generis Sectio est, quam auctor antea *Cephalophorum* vocaverat.

Totum ordinem in duas Tribus dividit, prouti cotyledones foliaceæ aut tuberculatæ sint, *Phyllariocotyledoneæ* et *Phymatocotyledoneæ* dictas, ad illas genera sex priora, ad has reliqua referrens, praeter Astrophytum, cujus dubia adhuc sedes est.

Etsi summas laudes ejusmodi conamina mereantur, quibus plantarum classificatio firmissimis fundamentis superstruitur, negari tamen nequit, hanc ordinandi methodum esse adhuc valde fallacem, cum paucarum tantummodo Cactearum germinatio probe sit cognita, et ipsa illa cotyledonum in Cereis forma vere foliacea, a Cl. Lemaire tanquam primarius ejus generis character proposita, plurimis observationibus in dubium sit vocanda. — Præsentia aut defectus *albuminis* in seminibus Cactearum si eorum plura accurate investigata essent, fortasse sectionibus conficiendis optime inservirent.

Si jam varia ab auctoribus proposita genera conside-

ramus difficile non est intellectu, complurium characteres non ejus ponderis et valoris esse ut vere generici dici mereantur, etsi non negandum ea omnia habitu peculiari, inprimis tamen in partium vegetationis forma sito, insignita esse, ut non solum facile cognoscantur, sed etiam tanquam sectiones naturales accipi possent. Neque tamen ideo tanquam genera agnosci possunt, si nempe ratione uniformi plantarum genera condere oportet.

SYNOPSIS GENERUM.

A. Corollæ tubulosæ tubus supra ovarium productus. *Sectio* I. Cacteæ Tubulosæ.

AA. Flores ex axillis tuberculorum. Genus 1. *Cactus.*

BB. Flores ex apicibus tuberculorum.

† corolla æqualis.

a. Tubus brevis, cotyledones plerumque coalitæ 2. *Echinocactus* Lk. et Otto.

b. Tubus elongatus, stamina supremo tubi fauci inserta non æqualiter expansa. 3. *Echinopsis* Zucc.

c. Tubus plerumque elongatus, cotyledones liberæ stamina æqualiter expansa.

* subcampanulata, tubus extus setifer. 4. *Cereus* Haw.

* * infundibuliformis, tubo inermi. 5. *Phyllocereus.*

† † Corolla curvata. 6. *Epiphyllum* Pfeiff.

B. Corollæ rotatæ tubus supra ovarium non productus. *Sectio* II. Cacteæ Rotatæ.

AA. Stigmatis radii recti.

a. Bacca lævis. 7. *Hariota* Adans.

b. Bacca angulosa, tuberculata. 8. *Opuntia* Tournef.

BB. Stigmatis radii fasciculatim aggregati, subspirales. 9. *Perescia* Plum.

Adnotatio. Genus *Lewisia* Pursh, ad hunc ordinem a Cl. Lindley relatum (*Natural Syst. of Botan.*) omnino dubium manet, at certo quidem excludendum.

I. CACTUS Linn. excl. ppll. Sp.

(Melocactus *Tournef. instit.* pag. 653 excl. sp. Melocactus *DC. Revue d. Cact. et Prod.* — Cactus *Haw.* Mammillaria *Haw. DC.* alior. — Ariocarpus *Scheidweiler.* — Anhalonium *Lemair.*)

Character differentialis. *Corolla* cum calyce confluens, tubulosa, segmentis inferioribus (sepalis) paucis parvisque coloratis tubo adhærentibus. *Petala* 5—25 tubo breviora bi-triserialia, intimis latioribus. *Stamina* filiformia tubo medio adnata pluriserialia. *Stylus* filiformis staminibus longior in *stigma* 3—7 radiatum lobulatumve abiens. *Bacca* lævis oblonga aut clavata perianthio marcescenti coronata.

Adumbratio.

Frutices carnosi, fibris vascularibus sparsis non induratis nec in strato coalitis et corticem a medulla non separantibus, simplices aut pauciramosi, succo lacteo vel limpido, *ramis abortivis* tuberculiformibus vel liberis et spiraliter dispositis, vel in costas longitudinales coalitis, in apice *perulas* spinescentes circulariter in areolis locatis gerentibus, homoeacanthas vel heteracanthas, nascentes plerumque tomento vestitas.

Flores in axillis tuberculorum sessiles, solitarii, basi tomento circumdati, aut ex axillis tuberculorum trunci communium enati, aut ex axillis tuberculorum exiguorum in trunci simplicis apice dense aggregatorum tomentosorum (cephalio) emergentes, parvi, rosei, albicantes, viridescentes, unum pluresve dies florentes.

Perianthium tubulosum, subcampaniforme, multiplex, segmentis pluriseriatis subspiraliter dispositis (spirâ sursum contractâ) tubo fere æquilongis aut longioribus. Infima segmenta (sepala) minuta, sparsa, tubo adnata, nervis longitudinalibus. Tubus supra ovarium sæpe aliquomodo contractus.

Stamina pluriseriata, filiformia aut fere capillaria, medio tubo inserta, non exserta, *antheris* ovalibus oblongis erectis.

Ovarium cum perianthio cohærens læve, ovoideum, sursum in styli canalem abiens.

Stylus filiformis, cylindraceus aut sursum ampliatus, stamina superans, perianthium fere æquans, lævis, sæpe costulis striisve longitudinalibus, in *stigma* 3—7- partitum abiens. Singula stigmatis segmenta linearia, elongata vel lobulata, verrucacea.

Bacca perianthio sicco utplurimum coronata, rubescens, lævis, subnitens, obovata, obovato-oblonga aut clavata, costulata, sulcata aut subcompressa.

Semina in pulpa nidulantia, nigra, scrobiculata, subglobosa aut digitaliformia, hilo magno circulari pallido.

Embryo clavatus aut ovatus, cotyledonibus fere totis coalitis sursum bifidus, deorsum in radiculam obtusam terminatus.

Subgenus I. MAMMILLARIA.

(Echinocacti *Willdenow. Enum. pl. Hort. Berol. Suppl.*, pag. 30. Cacti mammillati *DC. Catalog. Horti Monspessull.* Mammillaria *Haw. auct. reliq.* Melocacti § 1, N° 1. *Pfeiff. Enum.* Ariocarpus *Scheidw.* Anhalonium *Lem.*)

Trunci subglobosi aut cylindracei, simplices aut ramosi, tuberculis (mammillis) spinigeris spiraliter dispositis ex axillis sæpe lanatis flores emittentibus. Spinæ homoeacanthæ aut heteracanthæ, externæ sæpe setiformes.

Flores sæpe zonæ ad instar truncum circumdantes perque plures dies florentes et plerumque durante florescentia adhuc increscentes et vividius colorati. Stigmata (vel stigmatis divisiones) aut linearia ut in Melocacti subgenere, aut brevia, rotundata, lobiformia, verruciformia.

Adnotatio. Auctores in ordinandis vasti hujus subgeneris speciebus inprimis differentiis mammillarum et spinarum etc. usi sunt, nec absque felici eventu. (Cf. Zuccarini *Catal. Hort. Monac.* 1836, pag. 6. Pr. a Salm *Hort. Dyck.*, pag. 155. Pfeiffer *Enumer.* pag. 1.) Monendum tamen, stigmatis variam formam magni hac in re esse faciendam. Hoc enim vel radiis linearibus elongatis componitur ut

in Melocactis, vel lobis rotundatis aut oblongis styli aperturam amplificatam coronantibus, vel denique verrucis papillosis.

In plurimis speciebus duas gemmas in folii supressi axilla statui debere, unam scil. abortivam (mammillam) alteram subinde in axem evolvendam Cl. ZUCCARINI demonstravit.

Sectio I. Stigmatis lobi incrassato-verrucæformes.

Cactus (Mammillaria) Zuccarinianus *Mart.* (N. Act. Ac. L. C. N. C. Tom. XVI, pag. 1, Tab. XX.)

Sectio II. Stigmatis lobi plani, oblongi vel rotundati.

Cactus (Mammillaria) bicolor *Lehm.* (OTTO et PFEIFF. *Abb.*, Tab. III, Fig 5.)

Cactus (Mammillaria) glochidiatus *Mart.* (l. c. Tab. XXIII.)

Sectio III. Stigmatis lobi lineares.

Cactus (Mammillaria) pusillus *DC.*

Cactus (Mammillaria) polythele *Mart.* (l. c. Tab. XIX.)

Subgenus 2. MELOCACTUS.

(Melocactus *Tournef. excl. ppl.* sp. Cactus *Haw.* Melocactus *DC.* — *Pfeiff. Enumer. excl.* § § 1 et 3.)

Truncus simplex, globosus, ovoideus aut pyramidalis, validus, tuberculis in costas longitudinales concretis costatus et profunde sulcatus. *Spinæ homoeacanthæ* aut heteracanthæ, plerumque fortes, in areolis ovalibus aut circularibus, areola sursum non elongata, nascentes plerumque tomento circumdatæ.

Flores ex axillis exiguarum mammillarum, in vertice trunci spiraliter dense aggregatarum et tomento denso obvolutarum exorti, rosei ephemeri. Stigmatis radii lineares. Baccæ rubræ plerumque clavatae subcostatae, perianthio sicco coronatæ. Semina hilo magno, apice crassiora quam basi, fere digitaliformia.

Reliqua in Monographia Melocactorum, mox edenda, exposita sunt.

Adnotatio. Characteres, quibus Mammillariæ et Melocacti genera distinguantur, omissis scil. quos omittere oportet, characteribus e trunci forma petitis, ad unum omnes sibi non constant. *Cotyledonum* scil. differentia, a Cl. DE CANDOLLE (*Revue*, pag. 21) magni habita, nulla est, et *inflorescentia*, quam cephalium dicunt, revera eadem ac Mammillariæ habenda est, si ejus naturam recte intelligas. Quæ Cl. LEMAIRE de Melocactorum *baccis* sponte prosilientibus et iis Mammillariæ persistentibus scripsit (*Cactear. Hort. Monvill. descript.*, pag.

IX) ea nec ad genera discriminanda sufficiunt, nec ab aliis auctoribus observata et confirmata sunt. (Otto et Dietr. *Gartenzeitung* 1838, № 18, pag. 142). Nec *seminum* differentia (renunculiformia in Mammillaria, digitaliformia in Melocacto) sibi constat.

Quæ cum ita sint, utrumque genus secundum Taxonomiæ inter Botanicos acceptæ leges in unum conjungendum est quod Cactus *L. excl. sp.* dicendum, cum inter primas generis sui species Linnæus Melocactos et Mammillarias enumeraverit, et novum nomen formare in hac familia, quæ iis satis abundat non oporteat. Ne autem nunc synonyma confundantur, eadem specierum nomina et auctoritates serventur, et v. c. scribendum Cactus (Melocactus) communis DC.

Genus Ariocarpus *Scheidw.* (Anhalonium *Lem.* Cact. gen. nov. Spec. nov. pag. 1), ad hujus generis Sect. I. pertinere, Lemairei verba ad amussin docent, et typica istius novi generi species tantummodo singulari mammillarum forma a reliquis differt, de quibus legantur quæ ad calcem operis sui quam acerrime contra Scheidweiler monuit Lemaireus.

II. ECHINOCACTUS Link *et* Otto.

(Melocacti species *auct.* Echinocactus *Pfeiff.* et *alior. excl. spec.* — Discocactus *Pfeiff.* in *Act. Acad. Cæs. Leop. Carol ?*)

Character differentialis. *Corolla* cum calyce confluens e tubo brevi sensim in limbum campaniformem expansa, ovario adnata, *sepalis* numerosis squamatis tubo spiraliter affixis, *petalis* pluriseriatis expansis. *Stamina* tubo indiscriminatim inserta, inæqualia, filiformia, interna breviora. *Stylus* stamina superans, in numerosos *stigmatis* radios lineares fissus. *Bacca* sepalis plerumque squamata. *Cotyledones* connatæ.

Adumbratio.

Frutices melocactiformes, simplicissimi, raro tuberculis in ramos evolutis ramosi, carnosi, globosi, ovoidei aut placentiformes, costati, aut tuberculis parum inter se coalitis tuberculati, *costis* paucis aut perplurimis, latis aut angustis, rectis aut undulato-crispis, ætate numero auctis, scilicet priscis sursum fissis. *Spinæ* ex areola sursum plerumque anguste elongata, plures, numero plerumque versus trunci apicem aucto; juveniles basi lanâ cinctæ.

Flores e tuberculis spiniferis ad apicem costarum orti, subinde, tuberculis ultimis dense lanatis, tanquam e cephalio prodeuntes, magni, per aliquot dies florentes, e tubo brevi in amplum perianthium expansi. *Phylla* infima (sepala) exigua, sursum sensim majora, secundum series spirales remotius tubo inserta ex axillis subinde setifera. *Superiora* (petala), spira insertionis contractâ, in circulis concentricis pluriseriata, expansa. *Stamina* tubo inordinate inserta, corollâ breviora, multiserialia, antheris oblongis. *Ovarium* cum tubo concretum, ovoideum. *Stylus* longus cylindraceus, fistulosus, stamina superans stigmatis radiis elongatis expansis. *Bacca* magna, perianthio sicco coronata, sepalis vestita persistentibus. Cotyledones ut in Cacto.

Adnotatio. Genus primum a Cl. Link et Otto (*Verh. Beförd. Gart. Preuss.* Tom. III, pag. 420) conditum est, qui ei omnes Cactos melocactiformes, cephalio non instructos et flores Cereorum gerentes adscripserunt. Magna autem dein difficultas orta est in discernendis hujus generis speciebus a Cereis, nam character e tubi *brevitate* in Echinocactis et ejus *longitudine* in Cereis eo minus sufficiebat, cum plures Cacteæ, trunco Echinocacti præditæ, florem elongatum Cereorum obferrent et vice versa Cereus Curtisii brevem floris tubum obtulerit. Nec *florescentiæ tempus* in Echinocactis die unâ lon-

gius, in Cereis ephemerum, a *Doct.* PFEIFFER (OTTO *Gartenz.* 1837, N° 14, pag. 106) tanquam character differentialis propositum, tanquam talis probari potest. — Firmiorem characterem se invenisse Cl. LEMAIRE scripsit (*Cact. Hort. Monv. descript.* pag. XI) *veras liberasque cotyledones* in Echinocactis *deesse*, sed connatas in corpus globosum emarginatum inveniri affirmans, dum in Cereis veræ et foliaceae essent. Qui sane egregius fuisset character, etsi in plantis determinandis difficilis. At vero nec hunc valere, Doct. PFEIFFER disertis verbis declarat, cum cotyledones *Cerei serpentini*, caet. eodem modo connatas viderit ac in Echinocactis inveniantur (OTTO *Gartenz.* 1838, N° 18, pag. 142.)

Quæ etsi ita sint, tamen Echinocactos adhuc generice a Cereis separandos esse, veri simile nobis videtur, cum ad differentiam longitudinis tubi floralis adhuc plures differentiæ, etsi per se minoris momenti accedant, quales sunt truncorum forma, florescentiae tempus rel. et insuper eae Cacteae, quae aliquomodo medium inter utrumque genus tenere videbantur, jam nunc a Cl. ZUCCARINI in proprium optimeque discriminatum genus collocatae sint.

Discocacti genus, nuper adhuc a Cl. PFEIFFER indicatum, non equidem firmis characteribus ab Echinocacto differre videtur. (OTTO *Gartenz.* 1837, N° 31, pag. 241 seq.). Quamvis characteres, a doctissimo auctore in Actis Acad. Caes. Leop. Carol. publici juris faciendos nondum conferre potuissem, tamen ex iis quae in citato Cl. OTTO Diario legimus, concludere posse arbitramur, id genus cum Echinocactis optime esse conjungendum. Nam florescentia ephemera et perianthium eâ peractâ deciduum non sufficiunt ad eam plantam ab Echinocacto separandam. Fortasse cum *Echinopsidis* genere Discocactus insignis conjungendus erit.

Flos in genere Echinocacti satis magnas differentias of-

fert inprimis quoad formam corollae. In aliis scil. sepala a petalis evidentius distincta sunt, in aliis (ut in *Echinoc macrodisco* MART. *Ac. Ac. C. L. N. C.* Tom. XVI, Tab. 26) phylla floralia omnino consimilia nitidissime in spiras disposita, perianthium efformant, cujus limbus non expansus sed erectus se obfert. His differentiis probe cognitis, ad genus subdividendum optime uti possent systematici.

Genus dubium.

ASTROPHYTUM LEMAIRE *Cactear. Gener. nov. Sp. nov.* pag. 3, seq.

Cum cl. auctor non nisi flores fere abortivos viderit, genus recipere non ausus sum. De his autem (l. c. pag. 105 in nota) frigore subveniente suppressis haec refert: „tubus carnosus, brevissimus, innumerabilibus squamis purpureo-nigris, rigidis, lineari-lanceolatis, acutissimis, pilis lanuginosis, longis intertextis, undique opertus; divisiones perianthoideae internae breves, numerosissimae, lanceolatae, acutae, in plures series dispositae, acanthideae; stamina inclusa, filamentis brevissimis, partim ovario gradatim insertis (et verisimiliter serius antheras versus internum imum nutantes); antheris luteo-auratis; stylus brevissimus, crassissimus, stamina vix aequans, profundissime (usque ad dimidium) in octo radios carnosos fissus; ovarium crassissimo carnosum, ovulis in medio *vere nidulantibus.*" Cumque hi flores e tuberculis setiferis in summo caule echinocactiformi oriantur et flos mox descriptus bene in Echinocacti florem nondum evolutum quadret, huic generi valde affine videtur Astrophytum; character scil. e defectu spinarum eo minoris faciendus videtur, cum eorum loco pili (setae) adsint. — Nec tamen incaute judicium proferre volo, cum fusiorem de singulari hac planta mexicana commentationem a doct. Auctore exspectamus.

III. ECHINOPSIS Zuccarini.

(*Zuccar.* in *Act. Acad. Reg. bav.* Tom. II, pag. 675. Cerei globosi *auct.* Echinonyctanthus *Lemair.* l. c. pag. 10 seq.)

Character differentialis. *Flos* Cerei, sed *stamina* plurima fundo tubi floralis conferte inserta, et versus limbum corollae anticum fasciculatim convergentia, reliqua cum toto tubo connata, hinc orificio tubi quasi circulatim inserta. *Cotyledones* connatae.

Adumbratio.

Truncus omnino Echinocactorum, sed *flos* tubo elongato Cereis similis, at staminum insertione differens, rubens vel albicans, florescentia nocturna, plerumque vix per biduum, nec ultra triduum durante. Bacca matura squamosa, pilis hirsuta, ovoidea, perianthium matura dejiciens, virescenti-lutea.

Adnotatio. Species ad hoc genus pertinentes, cum earum flores adhuc incogniti essent, Echinocactis adscribebantur, dein autem, florum ratione habita, ad Cereos referebantur, adeo ut his plantis inprimis limes inter Cereos et Echinocactos dubius factus sit. Cl. Lemaire (*Cact. Hort. Monvill. descript.* pag. XI) eas ob cotyledones connatas ad Echinocactos retulit. Characteres generis Echinopsidis tantummodo e Cl. Otto et Pfeiffer. *Abbild. blühend. Cacteen* Tab. IV. novimus, cum Cl. Zuccarinii Commentatio ad nos nondum pervenerit. Species *Echinopsidis* ab illis viris l. c. enumerantur. Verisimiliter tamen plures adhuc Echinocacti ad hoc genus pertinent, cum complurium specierum flores adhuc ignoti sint.

Nomen Zuccarinianum retinendum, cum Lemaireano antiquius sit nec facile cum genere Compositarum, Echinops dicto, confundi possit. Lemaireus, iisdem ac Zucca-

rini, characteribus, genus suum circumscribens, tantummodo e literis *Principis* a Salm Dyck scriptum Botanici Monacensis cognovisse narrat.

IV. CEREUS Haworth.

(Cereus *Pfeiff. excl. Sp.* — Genus a Cl. Jussieu jam indicatum teste Linnæo in *Gener. plant. ed. cit.* pag. 246.)

Character differentialis. *Corolla* cum calyce confluens e tubo elongato campanulata basi ovario adnata, sepalis numerosis tubo spiraliter adnatis ex axillis setiferis, aut rarioribus tubo inferne nudo, petalis numerosis multiseriatis. *Stamina* numerosissima, filiformia, tubo inserta, corolla breviora. *Stylus* haec superans filiformis, *stigmata* radiis plurimis linearibus. *Bacca* areolata sepalis persistentibus squamata aut tuberculata.

Adnotatio. Genus ab Haworthio (*Synops. Succ.*, pag. 178) institutum est, inprimis habita ratione formae caulis elongatae; dein a Candolleo, Pfeiffero *rel.* sancitum, et inprimis tubo florali elongato ab Echinocacto distinguendum, dubium autem factum Echinocactis illis, tubo corollino Cerei instructis. Hodie autem, ut videtur, bene constitutum, Echinopsidis genere ancipites species in se recipiente.

Adumbratio. *Frutices* carnosi, dein indurescentes, axi ligneo interne medullifero praediti, elongati, stricti aut flexiles, simplices, continui, aut lateraliter ramosi, longitudinaliter costati aut angulati, costis paucis pluribusve, ortis e tuberculis spiniferis coalitis, rarissime ad tubercula spinigera foliorum rudimentis instructi.

Spinæ homoeacanthae vel heteracanthae, in quovis fasciculo quovis anno numero auctae.

Flores e tuberculis spinigeris in summis costis orti, subinde e vertice lanato tanquam e cephalio prodeun-

tes, ephemeri, graciles, tubo longo, sepalis setisque spiraliter obsito aut inferne nudo. Reliqua ut in Echinocacto.

Bacca ovoidea, plerumque sequenti anno maturescens. *Semina* ovoidea aut reniformia. *Cotyledones* in plurimis (LEMAIREO teste in omnibus) liberae, foliaceae.

Differunt Cereorum trunci ab iis Cactorum, Echinocactorum et Echinopsidum stratis ligneis veris, ab Opuntiis et Pereskiis verorum foliorum defectu et ab Hariota caulibus non cylindraceis (1.)

Cerei globosi PFEIFFERI ad *Echinopsides*, et *Opuntiacei* monente Cl. LEMAIRE (l. c. pag. XIII) ad *Opuntias* pertinent, cum iis caules vere articulati et flores rotati sint.

Subgenera sequentia proponimus:

Subgenus 1. CEPHALOPHORUS LEMAIRE.

(Melocacti § 3, *Pfeiff. Enumerat.* Cephalophorus *Lemaire Cact. Hort. Monvill. descript.*, pag. 33. Cephalocereus *Pfeiff.* OTTO *Gartenz.* 1838, N° 18, pag. 142. Pilocereus *Lem.* Cact. gener. nova spec. nov. pag. 6.)

Caulis columnaris, in vertice dense lanato cephaloideo obliquo ex areolis florens. — Semina reniformia.)

Adnotatio. Cum vero Melocactorum cephalio nequaquam vertex florifer lanuginosus hujus subgeneris comparari potest cum non ex axillis areolarum (mammillarum) sed ex earum apicibus flores prodeant, cujus rei accuratam descriptionem Cl. LEMAIRE nuper communicavit (l. c. pag. 32). Hodie autem aliam sententiam amplexus, idem auctor proprium ex eo genus, Pilocereum, confecit, quod Melocacto affine putat, incaute verticem lanuginosam cum vero cephalio confundens. Sunt autem, eodem auctore (l. c. pag. 6—9) narrante, flos, bacca et semina omnino Cereorum, si cotyledones tuberculatas excipias, quae in veris Cereis foliaceas omnes esse contra alios auctores vult Cl. LEMAIRE.

Species sunt: *Cereus* (Cephalophorus) senilis *Haw.* — Cereus (Cephalophorus) Columna Trajani KARW.

---

(1) In nonnullis Cereis subinde squamulas foliaceas occurrere, Cl. LEMAIRE (l. c. pag. XII) auctor est.

Subgenus 2. EUCEREUS.

(Cereus *auctt.*)

Caules angulati aut costati, columnares aut flexiles, e costarum tuberculis undique florentes.

Species hujus subgeneris numerosæ apte e caulium varia indole, firmitate, flexilitate, radicum aërearum præsentia aut defectu, spinarum habitu rel. dividi possunt. (Cf. *Pfeiff. Enumer.*, pag. 70.)

V. PHYLLOCEREUS.

(Epiphyllum *Herman. Parad. Bat. Haworth. Synops.* pag. 197, *excl. sp.* Cerei species alatae *auct.*)

Character differentialis. *Flos* infundibuliformis, tubo longo cylindrico glabro inermi, *sepalis* sparsis remotis obsito, *petalis* limbum formantibus pluriseriatis campanulatim convergentibus. *Stamina* numerosissima tubo superiori faucique inserta, petalis breviora. *Stylus* longus, stamina fere aequans, in *stigma* pluriradiatum terminatus. *Bacca* ovoidea costato-angulata, sepalorum reliquiis sparse squamulata. *Semina* reniformia.

Adnotatio. Genus a Cereis separandum, ob floris evolutionem diversam, tubi floralis formam distinctissimam, sepalorum aliam indolem, staminum insertionem, baccam rel. Lubenter nomen Haworthianum servassem, nisi plures ejus species non ad Phyllocereum sed ad Hariotam pertinerent, et genus *Epiphyllum* Pfeiff. servandum fuisset.

Adumbratio. *Frutices* ramosi, caule (denique tereti) ramisque membranaceo-dilatatis, compressissimis, nervo medio forti, dipteris, marginibus remote grosse crenatis, aphyllis, omnino inermibus aut in axillis setulas tenues gerentibus.

Flores rubri, albicantes aut viridescentes e crenis ramorum lente increscentes, e phyllis viridescentibus sensim colorati utplurimum per plures dies florentes, *tubo* angusto, longissimo, cylindrico, subsulcato aut angulato

subinde paulo curvato, sepalis sparsis, exiguis, patentibus non ex axillis setiferis, instructo, superne in limbum corollinum multiplicem divisi, petalis internis convergentibus. *Stamina* numerosa, inprimis tubi orificio inserta (subinde fasciculata), corollae laciniis breviora, *antheris* oblongis. *Stylus* longissimus albus vel ruber, stamina aequans, aut his paulo longior, *stygmatis* radii numerosi lineares albi vel flavi. *Bacca* magna, rubescens, inermis, apice ex perianthio deciduo umbilicata angulosa-costata, pulposa, *seminibus* nigris reniformibus. Squamae sepalinae sparsae ad angulos. *Cotyledones* connatae.

VI. EPIPHYLLUM Pfeiffer (*haud* Haworth.)

(Cerei sp. *DC.* — Conf. *Pfeiffer* Enum. pag. 127.)

Character differentialis. *Corolla* cum sepalis concreta, ovario nudo adnatis biseriatis, duplicis formae, *petalis* novem, inaequaliter divergentibus, tubulosa, orificio obliquo. *Stamina* filiformia media breviora receptaculo, exteriora longiora tubo affixa, limbo corollino multum longiora. *Stylus* filiformis, *stigmatis* radiis paucis vix expansis.

Adumbratio.

Frutices carnosi, articulati, articulis alatis truncatis, subinermibus, apice tomentoso interdum spinuloso ramosis et floriferis. Bacca pyriformis.

Genus duas tantum species includens, at naturalissimum, flore heteromero, et petalis a sepalis perquam distinctis cum nullo alio Cactearum genere comparandum. (conf. Pfeiffer *Enumerat.* l. c.)

Nomen Pfeifferianum, etsi sensu Haworthiano potius praecedenti generi tribuendum, servavimus, ne inconsultius synonymorum numerum augeamus. Perperam autem scripsit Cl. Lemaire (l. c. pag. 75): Epiphyllum

Herm. Haw. excl. sp., cum HERMANNUS ne unam quidem Cactearum, quibus hodie hoc genus componitur cognoverit. Calami lapsu Cl. auctor idem HERMANNI synonymum dein ad Cereos alatos refert (l. c. pag. 76.)

Adnotatio. Unicum Cactearum genus, flore heteromero instructum.

VII. HARIOTA ADANS. (*haud* PFEIFF. *et* DC.)

(Adanson *fam.* 2, pag. 243. — Rhipsalis *Gært. Sem. fruct. pl.* Tom. I, pag. 136. *Haworth. Synops.*, pag. 186. *DC Revue*, pag. 77 et *Prodrom.*, Tom III, pag. 475. — *Pfeiff. En.* pag. 129. Lepismium *Pfeiff.* (OTTO *Gartenz.* 1835) *Enumer.*, pag. 138. Cacti parasitici *DC Catalog. Hort. Monspel.* Cacti teretes *Link.* Cerei spec. quaed. *auct.*)

CHARACTER DIFFERENTIALIS. *Corolla* cum calyce cohaerens, brevi-tubulosa, laciniis *calycinis* 3—6, *petalis* 6—8 oblongis patulis, perianthii tubo insertis illoque, longioribus. *Stamina* 12—30, petalis basi affixa. *Stylus* filiformis exsertus. *Stigmatis* laciniis 3—8. *Bacca* subglobosa, calyce marcescente coronata. *Embryo* cotyledonibus duabus brevibus acutis.

Adnotatio. ADANSONIUS primum a reliquis Cactearum generibus *Hariotam* distinxit, idemque genus dein a GÆRTNERO *Rhipsalis* vocatum est. Cl. DE CANDOLLE, falsae iconi credens, ex eodem genere secundam Cactearum tribum formavit, nimirum *Rhipsalideas*, quarum semina axi centrali affixa putabat, quod autem ita non esse *Ill.* PR. *a* SALM demonstravit (OTTO *Gartenz.* 1836, N⁰ 19, pag. 146). Deinceps unam speciem Rhipsalidis tanquam proprii generis typum separavit Cl. DE CANDOLLE, cui antiquum ADANSONII nomen, *Hariotam*, imposuit (*Mémoire sur la fam. d. Cact.*, pag. 23), quod Doct. PFEIFFER accepit, non autem accipiendum esse probare conatus est Cl. LEMAIRE (l. c., pag. XII.)

Alias Cactearum species, quae, dum earum flores ignorabantur, Cereis adscribi solebant, in novum genus, *Lepismium* scil., conjunxit Cl. Pfeiffer (Otto *Gartenz.* 1835 et 1836 *et Enumerat.*, pag. 138) quod antem, omnibus bene perpensis, apte cum *Hariota* Adans. conjungi posse videtur.

Nomen Adansonianum itaque omnino restituendum est et eo magis servandum, cum character generis *Rhipsalidis* a Gærtnero datus, monente Cl. de Candolle, (*Révue*, pag. 24) imperfectus sit et nec corollae, nec staminum nec styli mentionem faciat.

Adumbratio.

Frutices carnosi, ligneo axi praediti, pseudoparasitici aut terrestres, subradicantes, elongati, ramoso-articulati, teretes, angulati aut foliacei, subaphylli, squamulosi, setiferi aut folioli marcescentis rudimento ad crenas instructi.

Flores lateraliter e setarum fasciculis aut caulium crenis protrusi, immersi, vel in ramulorum apicibus terminales, exigui, solitarii aut aggregati, viridescentes, albicantes, rosei aut flavi, rotati, *tubo* brevi ovario adhaerenti, in sepala brevia 3—6 partito. *Petala* 6—8, tubo inserta, patula, petalis majora. *Stamina* 12—30 filiformia, stricta, petalorum ima basi adhaerentia, hisque fere aequilonga, antheris oblongis aut reniformibus. *Stylus* filiformis aut columnaris, in *stigmatis* radios 3—6 terminatus. *Bacca* subglobosa laevis (1), pellucida aut opaca, calyce marcescente coronata. *Semina* in pulpa nidulantia. *Embryo* rectus; radicula brevi, crassa *cotyledonibus* erectis, crassis, foliaceis, brevibus acutis. (Cf. Gærtner *fruct.* I, pag. 137, Tab. XXVIII.)

---

(1) Subinde angulosa videtur, et aliquomodo squamulifera (Cf. *Flor. flumin.*, Tom. XX, Tab. 33 et *Bullet. d. Sc. Ph. et Natur.*, Tom. I, pag. 49.)

Subgenus 1. RHIPSALIS.

(Rhipsalis *Gærtn.*)

Flores laterales, parvi, albidi, calycis limbo 3—6 partito. *Bacca* pellucida.

Subgeneris species apte in *alatas*, *angulosas* et *teretes* a *Doct.* PFEIFFER divisae sunt.

Subgenus 2. LEPISMIUM.

(Lepismium *Pfeiff.*)

Flores laterales e pilorum fasciculis enati, tubo immerso, sepalis 4—5 subimbricatis, petalis 5—7 lanceolatis, recurvato patulis albis vel roseis. — *Caules* articulati, angulati, angulis 3—5, repando-crenatis, crenis squamula aut folioli rudimento instructis.

Subgenus 3. HARIOTA.

(Hariota *D. C. Mémoir.*, pag. 23.)

Flores in ramulis terminales, flavi, (semper fere clausi) sepalis 4—5, petalis 7—10, stigmatibus 5. Bacca albida. — *Caules* ramosi, articulati, subteretes.

VIII. OPUNTIA TOURNEF.

(Opuntia *Tournef.* l. c. *excl. sp.* — *Haw.* — *DC.* — *Salm. Dyck.* — *Pfeiffer Enum. addit. sp.* — Tuna *Dill. Hort. Eltham.*)

CHARACTER DIFFERENTIALIS. *Flos* rotatus. *Sepala* numerosa ovario adnata, foliacea, summa plana brevia. *Petala* obovata, expansa, tubo cum ovario concreto et supra illud non producto. *Stamina* petalis breviora, filamentis liberis aut parum inter se connatis. *Stylus* cylindraceus, basi constrictus in *stigmatis* radios 3—8 crassos erectos terminatus. *Bacca* ovoidea, apice umbilicato-tuberculata saepe spinigera. *Embryo* subspiralis, *cotyledonibus* germinantibus foliaceis, planis, crassis.

Adnotatio. Genus a TOURNEFORTIO conditum et tubo brevi cum ovario coalito hinc quasi nullo et corolla fere polypetala ab auctore a reliquis Cacteis separatum, jam accuratius circumscribendum erat, cum iidem characteres etiam in alia Cactearum genera quadrarent.

Naturales ejusmodi characteres, infra describendos plures habemus, differentiales vero sunt inprimis tubus supra ovarium nullus, petala obovata, stigmatis radii non congesti aut torti, et bacca umbilicata, tuberculosa.

Cereos Opuntiaceos Pfeiff. cum Cl. Lemaire (l. c. pag. XIII,) ad hoc genus retulimus. Spinis heteracanthis, in Cereis non obviis, maxime cum reliquis Opuntiis connectuntur.

Adumbratio.

Frutices articulati, axi ligneo praediti, trunco ramisque cylindricis aut compressis, articulis oblongis aut ovatis. *Spinis* heteracanthis, validis scil. et setiformibus, ex axillis foliorum rudimentaceorum subulatorum, mox cadentium, ortis, ordine quinqunciali vel spirali dispositis. Spinae in quovis fasciculo singulis annis numero augentur.

Flores e fasciculis spiniferis aut articulorum marginibus orti, albi, rubri aut flavi, magni, speciosi, *petalis* rotatim expansis. *Stamina* fere libera, petalorum basi aliquomodo adhaerentia, attactu saepe irritabilia. — *Baccae* exiguae vel magnae, virides, purpureae aut flavae, saepe ficiformes, edules, plerumque secundo vel tertio anno maturescentes. *Semina* albumine tenui (an in omnibus?) instructa. *Embryo* circularis, periphericus radicula longa cylindracea, *cotyledonibus* semicylindricis, incumbentibus, germinatione viridescentibus, expansis (Cf. Dillen. *Hort. Elthamens.* fig. 381. Gærtn. *de fructib.* Tom. II, pag. 265, Tab. 138.)

IX. PERESKIA Plumier.

(Pereskia *Plumier. Gen.*, pag. 35. — *Linnaeus Hort. Cliffort.* — *Haworth. Synops.*, pag. 197. — *DC.* — Cacti Sp. *Linn.* Spec. pl. — Perescia *Sprengel.* — *Lemaire Cact. Hort. Monv. descript.*, pag. XIV.)

Character differentialis. *Flos* rotatus, *sepalis*

plurimis ovario adnatis et in fructu saepe persistentibus foliaceis. *Petala* magna pluriseriata fere libera. *Stamina* numerosa, petalis breviora eorum basi affixa. *Stylus* filiformis crassiusculus, *stigmatis* multiradiati radiis fasciculatis aut spiraliter aggregatis. *Bacca* Opuntiae. *Cotyledones* magnæ foliaceæ.

Adumbratio.

Frutices lignosi vel arborescentes, ramis teretibus, *foliis* normalibus petiolatis latis oblongis aut rotundatis magnis, hyeme deciduis, in axillis gemmas glabras tomentosasve *spinis validis* (in quovis anno numero auctis) instructas gerentibus.

Flores plerumque ramulos terminantes, solitarii, sublaterales aut subpaniculati, albi, flavescentes aut rosei, *petalis* ovatis rotundatisve, rarius fimbriato-fissis, *sepalis* virescentibus. *Stigmatis* radii crassi 3—7 et plures fasciculati vel spiraliter contorti. *Baccae* globosae aut ovatae, magnae, virescentes, flavescentes, rubicundae, sepaliferae vel et setoso-areolatae, vel longe spinosae.

Genus naturalissimum, Cactearum familiam explicans et amorphum ordinem cum affinibus connectens, Opuntiae proximum, ab hoc differens sepalis planis foliaceis, et stigmatis radiis fasciculatis vel spiralibus.

Scribebam
Roterodami m. Januario
1839.